

© EPODOC / EPO

PN - JP58139436 A 19830818
 PD - 1983-08-18
 PR - JP19830009611 19830124
 OPD - 1983-01-24
 TI - MANIPULATOR FOR PLANE MOVING DEVICE
 AB - PURPOSE: To facilitate the operation of a plane moving device by moving a base in response to the movement of an operating shaft. CONSTITUTION: A converter 14 which converts a rotating amount to an electric signal through a rack 13a and a pinion 15 is mounted underneath a shaft 13 which is secured to an X-direction slide 5, and a converter 17 is similarly mounted through a rack and a pinion underneath the shaft 16 of a Y-direction slide 10. When an operating shaft 11 is displaced, X and Y direction signals SX, SY are produced, amplified by amplifiers 20, 21, inputted to a computer 22, which judges the displacing direction of the shaft, intermittently removes the pulses when the displacement of the shaft is excessively fast for the pulse motor, the pulse number is stored, and pulse motors 24, 25 are driven by a drive unit 23. According to this structure, a manipulator base 1 can be moved as the operating shaft is moved, thereby facilitating the operation.
 IN - YAMAZAKI NOBUHITO; SUGIURA KAZUO
 PA - SHINKAWA KK
 EC - H01L21/677
 IC - H01L21/60; H01L21/68

© WI / DERWENT

TI - Manipulator for moving work table in X and Y directions - is suitable for use in wire bonder.
 NoAbstract Dwg 0/3
 PR - JP19740059652 19740529; JP19830009611 19820215
 PN - JP58139436 A 19830818 DW198339 018pp
 PA - (SHKW) SHINKAWA KK
 IC - H01L21/60
 OPD - 1974-05-29
 AN - 1983-773349 [39]

© PAJ / JPO

PN - JP58139436 A 19830818
 PD - 1983-08-18
 AP - JP19830009611 19830124
 IN - YAMAZAKI NOBUHITO; others: 01
 PA - SHINKAWA:KK
 TI - MANIPULATOR FOR PLANE MOVING DEVICE
 AB - PURPOSE: To facilitate the operation of a plane moving device by moving a base in response to the movement of an operating shaft.
 - CONSTITUTION: A converter 14 which converts a rotating amount to an electric signal through a rack 13a and a pinion 15 is mounted underneath a shaft 13 which is secured to an X-direction slide 5, and a converter 17 is similarly mounted through a rack and a pinion underneath the shaft 16 of a Y-direction slide 10. When an operating shaft 11 is displaced, X and Y direction signals SX, SY are produced, amplified by amplifiers 20, 21, inputted to a computer 22, which judges the displacing direction of the shaft, intermittently removes the pulses when the displacement of the shaft is excessively fast for the pulse motor, the pulse number is stored, and pulse motors 24, 25 are driven by a drive unit 23. According to this structure, a manipulator base 1 can be moved as the operating shaft is moved, thereby facilitating the operation.
 I - H01L21/60 ; H01L21/68

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—139436

⑬ Int. Cl.³

H 01 L 21/60

21/68

識別記号

庁内整理番号

6819—5F

6679—5F

⑭ 公開 昭和58年(1983)8月18日

発明の数 1

審査請求 有

(全 3 頁)

⑮ 平面移動装置用マニピュレータ

⑯ 発明者 杉浦一夫

武蔵村山市伊奈平2丁目51番地の1株式会社新川内

⑰ 特 願 昭58—9611

⑱ 出 願 昭49(1974)5月29日

⑲ 特 願 昭49—59652の分割

⑳ 発明者 山崎信人

武蔵村山市伊奈平2丁目51番地の1株式会社新川内

㉑ 出 願 人 株式会社新川

武蔵村山市伊奈平2丁目51番地の1

㉒ 代理人 弁理士 田辺良徳

明 細 書

1. 発明の名称 平面移動装置用マニピュレータ

2. 特許請求の範囲

X方向駆動用モータとY方向駆動用モータを用いてX軸とY軸により定められる平面内で移動台を任意の方向に移動させるようにした平面移動装置の前記各駆動用モータを操作するマニピュレータにおいて、X方向に無動自在に設けられたX方向スライドと、このX方向スライドに設置されY方向に無動自在に設けられたY方向スライドと、このY方向スライドの上面に固定された操作軸と、前記X方向スライドに固定され一側面にラックが周設されたX方向駆動軸と、このX方向駆動軸のラックに噛合するピニオンと、このピニオンによつて回転させられ前記X方向駆動用モータを制御するための電気信号に変換する第1の変換器と、前記Y方向スライドに固定され一側面にラックが周設されたY方向駆動軸と、このY方向駆動軸のラックに噛合するピニオンと、このピニオンによつて回転させられ前記Y方向駆動用モータを制御

するための電気信号に変換する第2の変換器とを具備したことを特徴とする平面移動装置用マニピュレータ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、平面内で移動台を任意の方向に移動させるようにした平面移動装置を操作するためのマニピュレータに関する。

一般に半導体ワイヤボンダーのように工具をX・Y方向に移動させつつ加工を行なう装置においては、工具等を支承した移動台をX方向及びY方向に移動させるようにした平面移動装置が用いられている。この種の移動装置として、移動台をX方向及びY方向に移動させるためのモータをマニピュレータにより遠隔操作するようにした装置が提案されている。

しかしながら従来のこの種のマニピュレータは操作レバーをX方向またはY方向に倒している間スイッチを閉じてX方向またはY方向のモータを駆動するための信号を発生するようになっていたため、操作レバーの動きが移動台の動きに対応せ

ず、操作を行ない難い欠点があつた。

本発明の目的は、操作レバーの動きを移動台の動きに対応させることができるようにした平面移動装置用マニピュレータを提供することにある。

以下図示の実施例により本発明を詳細に説明する。第1図及び第2図に示すように、固定位置に配置されたマニピュレータ台1の四隅には、パネル固定軸2が起立されており、このパネル固定軸2にパネル3が固定されている。マニピュレータ台1にはX方向に延びるV溝を備えた1対の平行なX方向スライドガイド4A及び4Bが取付けられ、各スライドガイド4A、4B間と同じくX方向に延びるV溝を両側面に有するX方向スライド5が配置されている。X方向スライドガイド4A、4Bの各V溝とX方向スライド5の各V溝との間にボール6が嵌合され、これによりX方向スライド5がX方向に揺動自在に支持されている。X方向スライド5の上には固定具7を介してY方向に平行に延びるY方向スライドガイド8A及び8Bが取付けられている。Y方向スライドガイド8A、

8BはX方向スライドガイド4A、4Bと同様に形成され、これらのスライドガイド8A、8Bにはボール9を介してX方向スライド5と同様なY方向スライド10が揺動自在に支持されている。Y方向スライド10にはパネル3に設けた孔3aを貫通して延びる操作軸11が固定され、この操作軸11のパネルから突出する端部に操作つまみ12が取付けられている。パネル3の孔3aはX方向及びY方向の各スライド5、10の揺動を妨げないように十分大きく形成されており、操作軸11を実位させると、X方向スライド5及びY方向スライド10がそれぞれ操作軸11の実位のX方向成分及びY方向成分に等しい量だけ実位するようになっている。

X方向スライド5の一端にはX方向に延びるX方向駆動軸13の一端が固定され、この駆動軸13の一端面にラック13aが設けられている。マニピュレータ台1には駆動軸13の下方に位置するようにして回転量を電気信号に変換する第1の変換器14が取付けられ、第1の変換器14に回転

号が出力される。

第1の変換器14及び第2の変換器17としては、例えばスリットを設けた回転円板とこの回転円板を挟んで対向するように設けた投光器と光電変換素子とを組合せて回転量に比例したパルス信号を発生させるようにした光電的変換器を用いることができ、このような変換器としてはロータリーエンコーダとして市販されているものを採用することができる。

第3図に示すように、第1の変換器14及び第2の変換器17から得られるX方向信号 S_x 及びY方向信号 S_y はそれぞれ増巾器20及び21で増巾された後例えばマイクロコンピュータ22に入力され、このコンピュータの出力がパルスモータ駆動回路23を介して平面移動装置のX方向駆動用パルスモータ24とY方向駆動用パルスモータ25に供給される。この場合マイクロコンピュータ22が行なう仕事は、マニピュレータの操作軸の実位の向きの判断、パルスモータの能力に対して操作軸の実位速度が早すぎた場合にパルス

量を与える回転軸に取付けたビニオン15が駆動軸13のラック13aに噛み合されている。またY方向スライド10の一端にラック16aを有するY方向駆動軸16が設けられ、このY方向駆動軸の下方に第1の変換器14と同様な第2の変換器17が取付けられている。第2の変換器17に回転量を与える回転軸にビニオン18が取付けられ、このビニオンがラック16aに噛み合されている。そしてX方向スライド5、ラック13a及びビニオン15により操作軸の実位のX方向成分を回転量に変換する第1の回転量変換機構が構成され、Y方向スライド10、ラック16a及びビニオン18により操作軸の実位のY方向成分を回転量に変換する第2の回転量変換機構が構成されている。

従つてつまみ12を持つて操作軸11を実位させるとそのX方向成分及びY方向成分がそれぞれ第1の変換器14及び第2の変換器17により電気信号に変換され、第1の変換器14及び第2の変換器17からそれぞれX方向信号及びY方向信

間引く操作、パルスモータに入力されたパルス数の記憶等である。

上記の実施例では、平面移動装置のX方向駆動用モータ及びY方向駆動用モータをパルスモータとしたが、他のモータ、例えばサーボモータを用いる場合にも全く同様に本発明のマニピュレータを用いることができる。

以上のように本発明によれば、操作軸の動きと平面移動装置の移動台の動きを対応させることができるので、操作軸を動かした通りに移動台を動かすことができ、操作が行ない易くなる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の内部構造を示す正面図、第2図は第1図においてパネルを取去った状態を示す平面図、第3図は電気回路を示すブロック図である。

- | | |
|--------------|---------------|
| 5...X方向スライド、 | 10...Y方向スライド、 |
| 11...操作軸、 | 13...X方向駆動軸、 |
| 13...ラック、 | 14...第1の変換器、 |

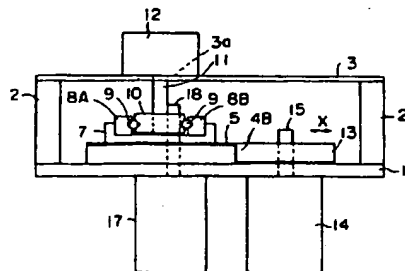
- | |
|------------|
| 15...ピニオン、 |
| 16...ラック、 |
| 18...ピニオン、 |

- | |
|--------------|
| 16...Y方向駆動軸、 |
| 17...第2の変換器、 |

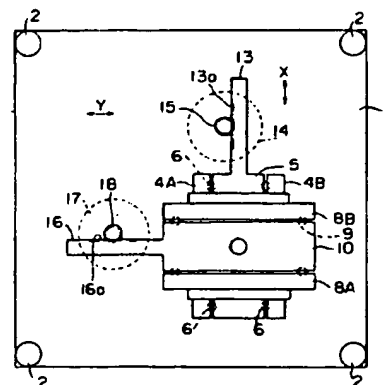
代理人 弁理士 田 辺 良 徳



第1図



第2図



第3図

